

等),大量单能量图像能够为临床提供更多的参考信息,产生更大的临床价值。一般高能量图像中组织的对比度较小,低能量图像中组织的对比度较大,因此,低能量阶段的图像可以更好的显示图像的细节情况。

综上所述,本研究认为,能谱扫描在辐射剂量上与常规扫描相似,图像质量优于常规扫描的 FBP 图像,与 SAFIRE 3 级重建的图像质量基本相当,能够为临床提供更多的有价值的信息,可以在临床工作中作为肝脏检查技术推广应用。

参考文献

- 1 Marin D, Nelson RC, Schindera ST, et al. Low-tube-voltage, high-tube-current multidetector abdominal CT: Improved image quality and decreased radiation dose with adaptive statistical iterative reconstruction algorithm-initial clinical experience. *Radiology*, 2010, 254: 145-153.
- 2 林晓珠,沈云,陈克敏. CT 能谱成像的基本原理与临床应用研究进展. *中华放射学杂志*, 2011, 45: 798-800.
- 3 Yamada Y, Jinzaki M, Tanami Y, et al. Virtual monochromatic spectral imaging for the evaluation of hypovascular hepatic metastases: the optimal monochromatic level with fast kilovoltage switching dual-energy computed tomography. *Invest Radiol*, 2012, 47: 292-298.
- 4 Qian LJ, Zhu J, Zhuang ZG, et al. Differentiation of neoplastic from bland macroscopic portal vein thrombi using dual-energy spectral CT imaging: a pilot study. *Eur Radiol*, 2012, 22: 2178-2185.
- 5 Lin XZ, Wu ZY, Tao R, et al. Dual-energy spectral CT imaging of insu-

- linoma-value in preoperative diagnosis compared with conventional multi-detector CT. *Eur J Radiol*, 2012, 81: 2487-2494.
- 6 Kaza RK, Caoili EM, Cohan RH, et al. Distinguishing enhancing from nonenhancing renal lesions with fast kilovoltage-switching dual-energy CT. *AJR Am J Roentgenol*, 2011, 197: 1375-1381.
- 7 Lv P, Lin XZ, Li J, et al. Differentiation of small hepatic hemangioma from small hepatocellular carcinoma, recently introduced spectral CT method. *Radiology*, 2011, 259: 720-729.
- 8 Silva AC, Morse BC, Hara AK, et al. Dual-energy (spectral) CT, applications in abdominal imaging. *RadioGraphics*, 2011, 31: 1031-1046.
- 9 Li B, Yadava G, Hsieh J, et al. Quantification of head and body CTDIvol of dual-energy X-ray CT with fast-kVp switching. *Med Phys*, 2011, 38: 2595-2601.
- 10 Zhang D, Li X, Liu B. Objective characterization of GE, discovery CT750 HD scanner: gemstone spectral imaging mode. *Med Phys*, 2011, 38: 1178-1188.
- 11 Cui Y, Gao SY, Wang ZL, et al. Which should be the routine cross-sectional reconstruction mode in spectral CT imaging: monochromatic or polychromatic. *Br J Radiol*, 2012, 85: e887-890.
- 12 叶晓华,周诚,吴国庚,等. CT 能谱单能量成像对不同肝肿瘤检出影响的初步探讨. *中华放射学杂志*, 2011, 45: 718-722.
- 13 Matsumoto K, Jinzaki M, Tanami Y, et al. Virtual monochromatic spectral imaging with fast kilovoltage switching, improved image quality as compared with that obtained with conventional 120-kVp CT. *Radiology*, 2011, 259: 257-262.

(收稿日期: 2015-04-13)

doi: 10.3969/j.issn.1002-7386.2015.18.020

• 论著 •

前列解毒胶囊治疗ⅢB型前列腺炎伴不育的临床研究

左岩 梁长春 梁立斌 张翼 马志强 刘巍

【摘要】 目的 观察前列解毒胶囊治疗ⅢB型前列腺炎伴不育患者前后精液质量的变化。方法 选取 36 例ⅢB型前列腺炎伴不育患者,给予口服前列解毒胶囊 4 粒/次,2 次/d,3 个月为 1 个疗程,测定治疗前后精液量、液化时间、精子密度、a 级精子活动力、精子活动率及精子运动功能变化。结果 治疗后精液量、精子密度、a 级精子活动力、精子活动率均较治疗前显著提高($P < 0.05$),治疗后液化时间较治疗前显著降低($P < 0.05$);治疗后精子运动功能较治疗前显著提高($P < 0.05$)。结论 前列解毒胶囊可显著改善ⅢB型前列腺炎伴不育患者的精液质量。

【关键词】 ⅢB型前列腺炎;不育;前列解毒胶囊

【中图分类号】 R 691.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1002-7386(2015)18-2781-03

慢性前列腺炎是常见的男性生殖系疾病之一,根据美国国立卫生研究院 NIH 分类,前列腺炎分为 4 型,其中将无明确细菌学证据的慢性前列腺炎/慢性骨盆疼痛综合征定义为Ⅲ型,又以前列腺液中白细胞计数分为炎症性(ⅢA型)和非炎症性(ⅢB型)2个亚

型,2个亚型各占 50%^[1]。其中Ⅲ型前列腺炎是慢性前列腺炎中最常见的类型。调查研究发现,15%育龄夫妇存在不育问题,其中,由于男性因素所致不育占 40%。目前研究证实,慢性前列腺炎对男性生育有一定的影响^[2]。为了探讨ⅢB型前列腺炎治疗对精液质量的影响,笔者观察 2012 年 9 月至 2013 年 9 月于石家庄市第三医院泌尿外科就诊且明确诊断为ⅢB型前列腺炎伴不育患者 36 例,研究前列解毒胶囊治疗前后精液质量的变化,报道如下。

项目来源:石家庄市科学技术研究与发展指导计划(编号:12146493)

作者单位:050011 河北省石家庄市第三医院泌尿外科

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 9 月至 2013 年 9 月于石家庄市第三医院泌尿外科就诊且明确诊断为ⅢB 型前列腺炎伴不育患者 36 例为研究对象,年龄 22~35 岁,平均年龄(29.4±3.5)岁;病程(3.5±1.4)年。

1.2 诊断标准 根据 WHO 第四版制定的男性不育标准:夫妻有 1 年或 1 年以上正常性生活,未采取任何避孕措施而女方未受孕者,并且已排除女方因素者,诊断为男性不育。

1.3 入选与排除标准 (1) 入选标准:符合以上诊断标准,同时具备:①盆腔区域疼痛或不适至少持续 3 个月以上,可伴排尿和性生活症状,无复杂性下尿路感染症状;②前列腺液细菌培养阴性;③前列腺液中卵磷脂小体减少或消失,前列腺液每高倍视野下白细胞计数<10 个/HPF;④除外神经源性膀胱、前列腺增生、前列腺癌等疾病。(2) 排除标准:①其他男性不育性疾病:无精子症、先天发育异常、双侧隐睾、输精管缺如、性激素异常分泌等;②正在服用抗癫痫、抗肿瘤等影响精子生成及活动的药物;③精神疾患或严重心理障碍;④严重的心、肝、肾、胃及造血系统等疾病;⑤不能如期接受规范治疗或失访患者。

1.4 研究方法

1.4.1 治疗方法:口服前列解毒胶囊(石家庄科迪药业公司,规格:0.4 g/粒)4 粒/次,2 次/d,3 个月为 1 个疗程。治疗同时对饮食习惯、生活方式及心理进行综合调整,主要为禁食辛辣刺激食物,建立良好的生活习惯,规律的性生活,适当运动,避免或尽可能减少久坐等长时间挤压会阴区的行为,消除心理不良因素的影响及建立治愈的信心,禁服其他治疗前列腺药物。患者每 2 周复诊 1 次,记录服药安全性和治疗顺从性。

1.4.2 标本采集:试验标本均禁欲 2~5 d 后手淫收

集精液至无菌容器中,5 min 内送检行精液分析,分别于治疗前及治疗结束时留取标本。

1.4.3 精液分析:将置入无菌杯中的精液标本,轻轻摇匀,记录精液量,然后放入 37℃ 温箱内待其液化,并记录液化时间,液化后的标本用计算机辅助精液分析系统检测,整个检测过程由固定检验师完成。以世界卫生组织(WHO)标准进行分析,主要指标包括精液量、液化时间、精子密度、a 级精子活动力、精子活动率;并测定精子运动功能包括:曲线速度(VCL)、路径速度(VAP)、直线速度(VSL)、运动直线性(LIN)、运动向前性(STR)、运动摆动性(WOB)、侧摆幅值(ALH)、鞭打频率(BCF)、移动角度(MAD)。

1.5 统计学分析 应用 SPSS 17.0 统计软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗前后精液参数比较 治疗后精液量、精子密度、a 级精子活动力、精子活动率均较治疗前显著提高($P < 0.05$),治疗后液化时间较治疗前显著降低($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 患者治疗前后精液参数变化 $n = 36, \bar{x} \pm s$

时间	精液量(ml)	液化时间(min)	精子密度($10^6/ml$)	a 级精子活动力(%)	精子活动率(%)
治疗前	2.6±1.5	38.5±3.5	35.8±25.7	16.7±12.3	37.3±15.7
治疗后	4.3±1.1	23.4±5.2	58.3±15.9	33.7±11.2	56.4±15.6
t 值	15.689	20.983	17.425	80.147	54.321
P 值	0.009	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 治疗前后精子运动功能比较 治疗后曲线速度(VCL)、路径速度(VAP)、直线速度(VSL)、运动直线性(LIN)、运动向前性(STR)、运动摆动性(WOB)、侧摆幅值(ALH)、鞭打频率(BCF)、移动角度(MAD)较治疗前显著升高($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 治疗前后精子运动功能测定

$n = 36, \bar{x} \pm s$

时间	VCL($\mu m/s$)	VAP($\mu m/s$)	VSL($\mu m/s$)	LIN	STR	WOB	ALH(μm)	BCF(次/min)	MAD($^\circ$)
治疗前	13±4	15±4	9.2±2.8	60±8	57±1	70±10	1.02±0.09	7.1±2.7	62±8
治疗后	23±5	23±5	16±5.2	80±6	80±11	82±9	2.05±0.11	10.1±3.1	80±6
t 值	16.745	16.127	20.153	30.426	31.824	24.327	38.136	17.514	25.457
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 不良反应 治疗期间未出现严重不良反应,仅有 1 例发生轻微头晕,皮肤瘙痒 1 例,纳差、胃脘部不适 1 例,对症处理后均能坚持治疗疗程结束。

3 讨论

ⅢB 型前列腺炎发病机制复杂,目前研究表明其发生多与未知病原微生物感染、排尿异常、尿液返流、心理因素、神经内分泌失调、免疫反应、氧化应激多种因素有关^[2]。男性生育是一个复杂的过程,从精子的

产生导精卵融合、着床发育,涉及诸多环节。慢性前列腺炎高发年龄是 30 岁左右,该阶段正是男性生殖旺盛期。ⅢB 型前列腺炎可通过多种途径直接或间接影响精液的质量,导致精液质量的降低从而导致男性不育。目前,男性不育与慢性前列腺炎的关系是研究的热点,但目前研究多笼统在慢性前列腺炎范畴,未对慢性前列腺炎中独立分型进行较为系统的研究。

传统医学将慢性前列腺炎归为“精浊、淋浊”范

疝,病机为肾虚、湿热、血瘀,肾虚为本,湿热为标,瘀滞为变。单纯的湿热、血瘀所致的前列腺不会直接导致不育,只有当引起机体的肾虚时方可导致不育。前列解毒胶囊主要由水蛭、大黄、益母草、蒲公英、红花、地龙、黄芪、当归、白芍、鸡内金、柴胡组成。主要功效为解毒利湿,通淋化瘀。方中水蛭、大黄、益母草活血化瘀、清热利湿;蒲公英解毒散结,利尿化浊;地龙清热利尿,活血通络;黄芪益气健脾,扶正固本;鸡内金消食健胃,软坚散结;当归、白芍、柴胡养血舒肝,活血止痛。本研究通过对ⅢB型前列腺炎伴不育患者服用前列解毒胶囊治疗前后精液参数的对比,显示治疗后精液量、精子密度、a级精子活动力、精子活动率均较治疗前显著提高($P < 0.05$),治疗后液化时间较治疗前显著降低($P < 0.05$);治疗后VCL、VAP、VSL、LIN、STR、WOB、ALH、BCF、MAD较治疗前显著升高($P < 0.05$)。提示前列解毒胶囊可有效改善ⅢB型前列腺炎伴不育患者的精液质量。

ⅢB型前列腺炎对精液质量影响的机制主要体现在:(1)精液性质的改变:精液由精子和精浆组成,精子是由睾丸精曲小管的精原细胞发育而成;精浆主要由前列腺和精囊的分泌物组成,负责精子的输送和营养,精液中凝固因子主要来自于精囊腺,而液化因子主要来自于前列腺。精液液化是指射出的精液由胶冻状变为稀薄液体的过程,液化因子的实质是一种蛋白水解酶。前列腺炎发生炎症时,液化因子活性降低,导致精液液化延迟或不液化,从而使精液的黏稠度增加,精子的活动力和穿透力降低,影响精子自精浆中游出及穿过宫颈到达受精部位^[3];同时精浆中酸性物质产生增多,pH值降低,而精子最低生存环境要求pH值6.0~6.5,减低了正常精子的生存率^[4];其次,精液中锌等微量元素的降低,使精子的代谢和运动受到限制。(2)免疫反应的异常:慢性前列腺炎发生多与免疫机制相关^[5],其中包括细胞免疫及体液免疫。细胞免疫主要体现在相关炎性细胞因子的动态平衡遭到破坏,促炎因子与抗炎因子的失衡,促进精子的病理性损伤;体液免疫表现为在生殖道炎症、损伤及梗阻等病理性因素作用下,正常状态的血睾屏障遭到破坏,精液中的抗原刺激机体免疫系统产生抗体,抗原抗体结合,发生反应,产生的抗体可能存在于男性的精浆和血液中。这些抗体可以破坏精子的正常形态和功能,尤其对精子的发育、成熟、获能、运动及受精产生影响,同时可能影响受精卵的分裂、着床、胚胎发育造成免疫性不育。(3)Ⅲ型前列腺炎统称为慢性非细菌性前列腺炎,ⅢB

型前列腺炎作为其中的一个亚型,其前列腺液中白细胞数目无明显增多,目前临床检测的范围尚无法检测到致病微生物。已有研究显示,ⅢB型前列腺炎发生与微小病原体、纳米细菌、病毒等多种治病微生物相关,所以笼统的认为ⅢB型前列腺炎是一种非感染性的前列腺炎并不全面,其发病可能与一种或几种未知的病原微生物相关。致病微生物感染过程中可能诱发氧化应激反应,通过攻击正常精子的脂质双分子结构导致精子形态破坏,导致缺陷精子数目增多;破坏线粒体膜脂质结构,影响ATP合成,使精子能力下降;氧自由基引起DNA双键断裂及氢化,介导精子细胞凋亡三种途径诱导精子细胞凋亡。

现代药理研究表明,解毒利湿,通淋化瘀类中药具有抗炎、抑制免疫反应的作用。水蛭有改善精子循环和精子生成环境;并有改善微循环、扩张血管,调节精液凝固和液化,改善精液的理化性质的作用^[6]。益母草具有抗炎、抗敏,促进组织修复等重要作用,通过调节免疫阻断抗精子抗体的产生。黄芪有激素样作用,可刺激下丘脑—垂体—肾上腺皮质而增强其作用,并且具有双重调节作用,一方面可抑制亢进的免疫反应,另一方面消除或减轻免疫反应所致的病理性损伤。当归具有免疫调节作用,提高淋巴细胞转化率,增强巨噬细胞的吞噬功能,利于消除抗精子抗体。因此,前列解毒胶囊在有效控制ⅢB型前列腺炎症状的同时,可能通过抑制生殖道炎症、抑制自身免疫性反应、改善精液的理化性质等环节改善精液的性状及减少畸形精子百分率等,从而提高精液质量。前列解毒胶囊能治疗ⅢB型前列腺炎伴不育,能有效提高精液量、精子密度、a级精子活动力、精子活动率,降低液化时间,精子运动功能,从而改善精液质量,能够安全有效地治疗ⅢB型前列腺炎伴不育。

参考文献

- 1 及东林,韩瑞霞,刘淑梅,等.前列解毒胶囊联合左氧氟沙星治疗ⅢA型前列腺炎临床观察.河北医药,2010,32:944-945.
- 2 屠凌岚,郑高利.慢性非细菌性前列腺炎机制及药物治疗研究进展.浙江实用医学,2010,15:76-78.
- 3 夏薇,苏宁,王维.精液粘度与精液分析参数及男性不育的关系.实验研究,2009,16:46-47.
- 4 饶利强,廖锦先,叶向阳,等.慢性前列腺炎与男性不育的相关性研究.中国医药导报,2012,9:944-945.
- 5 Motrich RD, Maccion M, Molina R, et al. Reduced semen quality in chronic prostatitis patients that have cellular autoimmune response to prostate antigens. Hum Reprod, 2005, 20: 2567-2572.
- 6 傅应昌,黄维良.滋肾化精汤治疗精液不液化性不育症38例.江苏中医药,2002,239:22.

(收稿日期:2015-03-10)